

M4



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

0 410 857 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90402097.1

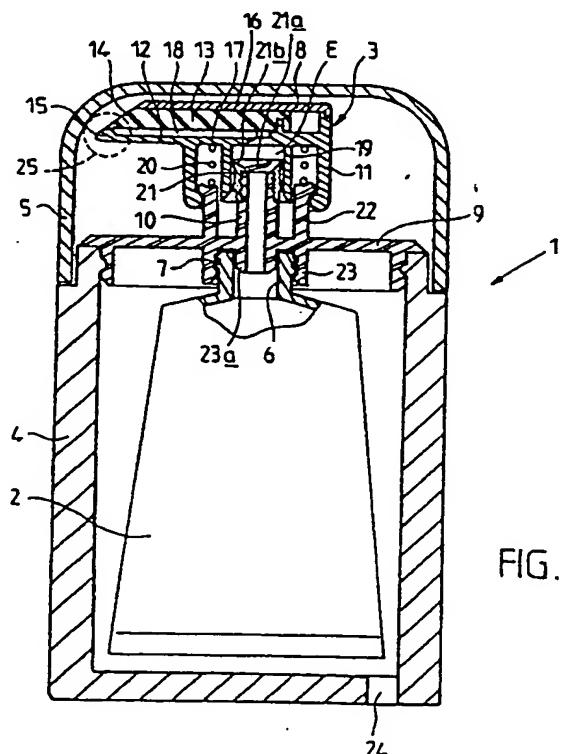
(51) Int. Cl.5: **B65D 35/50**

(22) Date de dépôt: 20.07.90

(30) Priorité: 25.07.89 FR 8910000
16.01.90 EP 90400108(71) Demandeur: L'OREAL
14, Rue Royale
F-75008 Paris(FR)(43) Date de publication de la demande:
30.01.91 Bulletin 91/05(72) Inventeur: Gueret, Jean-Louis
15 rue Hégésippe-Moreau
F-75018 Paris(FR)(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE(74) Mandataire: Peusset, Jacques et al
Cabinet Peusset 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris(FR)

(54) Ensemble de distribution d'au moins un produit, notamment cosmétique, sous forme de crème, de liquide ou de poudre.

(57) Ensemble de distribution pour produits sous forme de crème, de liquide ou de poudre comportant sur un récipient (2) à poche souple ou à piston suiveur, un bouton-poussoir (8) formant un corps de pompe coulissant sur un piston creux (10) susceptible d'être fermé par une première valve (13), l'orifice de sortie du produit dans le bouton-poussoir (8) étant muni d'une seconde valve (25) ne s'ouvrant que dans le sens de distribution du produit.

**FIG. 1****EP 0 410 857 A1****BEST AVAILABLE COPY**

ENSEMBLE DE DISTRIBUTION D'AU MOINS UN PRODUIT, NOTAMMENT COSMETIQUE, SOUS FORME DE CREME, DE LIQUIDE OU DE POUDRE.

La présente invention concerne un ensemble de distribution d'au moins un produit, notamment cosmétique, sous forme de crème, de liquide ou de poudre.

On connaît de nombreux ensembles de distribution comportant un récipient contenant le produit à distribuer sur lequel on fixe de façon amovible ou non une tête de distribution. Selon le nombre de produits à distribuer la tête de distribution peut contenir un ou plusieurs canaux de distribution du produit.

De façon connue lorsqu'il y a plusieurs produits à distribuer, le récipient peut comporter plusieurs parties, soit qu'il soit constitué de plusieurs conteneurs indépendants, soit qu'il soit divisé par des cloisons internes en compartiments, chacun des conteneurs ou des compartiments étant relié à un canal de la même tête de distribution. La tête de distribution peut également contenir un compartiment pour un produit différent de celui contenu dans le récipient, ce compartiment étant relié au canal de distribution du produit contenu dans le récipient ou à un canal différent.

Il est connu d'utiliser des récipients constitués par un tube ou une poche souple dans laquelle le vide se fait progressivement au cours de la distribution, ou des récipients contenant un piston suiveur qui remonte progressivement dans le récipient vers l'ouverture de distribution au fur et à mesure de la distribution du produit, la tête de distribution ne comportant pas de reprise d'air.

La présente invention a pour but de fournir une tête de distribution, formant une pompe auto-amorçante sans reprise d'air comportant, d'une part, un corps tubulaire qui porte une première valve fermée pendant la distribution de produit et qui forme un piston et, d'autre part, un bouton-poussoir, qui coulisse sur le piston en formant un corps de pompe et qui est muni d'une seconde valve s'ouvrant sous la poussée du produit à distribuer.

La présente invention a donc pour objet un ensemble de distribution d'au moins un produit, notamment cosmétique, sous forme de crème, de liquide ou de poudre, comprenant, d'une part, un récipient souple ou à piston suiveur et, d'autre part, une tête de distribution comportant au moins un canal de sortie du (ou des) produit(s) à distribuer et un bouton-poussoir pour commander la distribution dudit (ou desdits) produit(s), caractérisé par le fait que la tête de distribution comporte un corps tubulaire fixe communiquant avec le récipient et muni à son extrémité opposée audit récipient d'une première valve, qui ne s'ouvre que s'il existe une surpression relative du côté du récipient, le bouton-

poussoir de ladite tête formant un corps de pompe, à l'intérieur duquel coulisse de façon étanche ledit corps tubulaire, qui constitue le piston dudit corps de pompe, ledit bouton-poussoir contenant au moins un canal de sortie du produit à distribuer pourvu sur son ouverture de sortie d'une seconde valve, qui ne s'ouvre que s'il existe une surpression relative de l'intérieur du canal vis-à-vis de l'extérieur, un moyen de rappel étant disposé entre une partie fixe solidaire du corps tubulaire et une partie mobile solidaire du bouton-poussoir.

La seconde valve peut être toute valve ne s'ouvrant que dans le sens de la distribution.

Selon un premier mode de réalisation, la seconde valve est une valve à cloche constituée par deux capsules coaxiales assemblées par emboîtement, la première capsule disposée côté récipient étant en matériau relativement rigide et la seconde capsule, disposée côté extérieur étant en matériau élastique, les deux capsules étant pourvues d'ouvertures disposées selon des cercles coaxiaux, la première capsule comportant une première jupe cylindrique, tournée vers l'extérieur, entourant l'ensemble des ouvertures de ladite première capsule et la seconde capsule comportant une seconde jupe cylindrique tournée vers le récipient, entourée par les ouvertures de ladite seconde capsule et susceptible de s'emboîter dans la première jupe de façon à fermer la communication entre les ouvertures des première et seconde capsules, lorsqu'il n'y a pas distribution de produit, la communication entre les ouvertures pouvant être établie par déformation élastique de la seconde capsule sous la poussée du produit, lors du déplacement du bouton-poussoir vers le récipient, la seconde jupe revenant s'emboîter dans la première jupe lorsque cesse la poussée du produit.

Selon un second mode de réalisation, la seconde valve est constituée par le système de fermeture d'un ensemble de distribution faisant l'objet de la demande de Brevet Européen déposée par la demanderesse en revendiquant la priorité de la même demande française 89.10000 que pour la présente demande et intitulée "Ensemble de distribution d'au moins un produit fluide, notamment cosmétique ou pharmaceutique". Un tel système de fermeture est formé par un obturateur, qui fait partie d'une pièce en matériau élastiquement déformable de la tête de distribution, et par un siège, qui fait partie d'une autre pièce de la tête de distribution, l'obturateur étant en contact étanche avec le siège associé lorsqu'il n'y a pas de distribution, s'écartant dudit siège par déformation élastique sous la pression du produit à distribuer et

revenant par élasticité en contact avec le siège, l'obturateur étant soumis à l'action d'un organe de contrainte ayant tendance à le maintenir appliqué sur le siège avec lequel il coopère.

Le matériau élastiquement déformable constituant l'obturateur est, de préférence, en élastomère naturel ou synthétique. Parmi les élastomères utilisables, on peut citer, par exemple, les copolymères styrène-butadiène, les caoutchoucs nitrile, le polychloroprène ou néoprène, le caoutchouc EPDM, les polyuréthanes, le caoutchouc de silicium et les copolymères éthylène-vinylacétate.

Avantageusement, l'obturateur est constitué par une lèvre en matériau élastiquement déformable, faisant partie d'une pièce en matériau élastiquement déformable constituée par une lame.

La zone de contact entre ladite lèvre et le siège peut être constituée par une portion de plan, qui a, par exemple, la forme d'un rectangle ; la lame peut dépasser légèrement du siège de façon à former une spatule pour l'application directe du produit distribué sur une surface, en particulier sur la peau dans le cas d'un produit cosmétique.

Le siège peut être soit en matériau rigide, soit en matériau élastiquement déformable ; dans ce dernier cas, la pièce comportant le siège peut être une seconde lame en matière élastique, sensiblement parallèle à la lame portant la lèvre.

Dans le cas où l'obturateur comporte une lèvre, qui fait partie d'une lame en matériau élastiquement déformable, l'organe de contrainte peut être constitué par un élément rigide maintenant ladite pièce en matériau élastiquement déformable jusqu'au bord de la lèvre ; il peut aussi coopérer avec ladite pièce en matériau élastique par un système de nervure/rainure ou en poussant par une surface appropriée sur une surépaisseur de la lame.

La première valve peut être quelconque dès lors qu'elle ne s'ouvre que s'il existe une surpression relative du côté du récipient. On peut utiliser, par exemple, un clapet anti-retour comportant soit un volet pivotant soit une bille.

De préférence, la première valve est solidaire du joint d'étanchéité ménagé entre le corps tubulaire et le bouton-poussoir formant corps de pompe.

Le moyen de rappel extérieur au corps tubulaire est, de préférence, un ressort travaillant en compression.

De préférence, le corps tubulaire est disposé sur une plaque qui sert à la fixation de la poche souple ou qui ferme le récipient à piston suiveur contenant le produit à distribuer. Cette plaque peut porter une paroi cylindrique coaxiale au corps tubulaire et entourant ce dernier : le moyen de rappel s'appuie sur le bord libre de cette paroi cylindrique.

De préférence, le bouton-poussoir comporte une jupe cylindrique coulissant à l'extérieur du

corps tubulaire et une partie cylindrique coulissant à l'extérieur de la paroi cylindrique de la plaque sur laquelle est disposé le corps tubulaire, les bords de la jupe et de la partie cylindrique étant reliés par une surface plane sur laquelle le moyen de rappel vient en appui ; dans une variante, la jupe cylindrique et la capsule, qui lui est adjacente, sont moulées en une seule pièce.

La tête de distribution est, de préférence, recouverte au cours du stockage par un capot de protection.

L'ensemble de distribution selon l'invention fonctionne de la façon suivante :

L'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir qui coulisse sur le corps tubulaire, la première valve venant fermer le corps tubulaire qui peut alors agir comme un piston. Le produit comprimé provoque alors l'ouverture de la deuxième valve et est distribué à l'extérieur tant que le bouton-poussoir est en mouvement. Lorsque l'utilisateur cesse d'exercer une pression sur le bouton-poussoir, le moyen de rappel ramène le bouton-poussoir en position de stockage, et la seconde valve se ferme ; il se crée une dépression à l'intérieur du bouton-poussoir, ce qui provoque l'ouverture de la première valve et une aspiration du produit à distribuer contenu dans le récipient, dans le volume constitué, au moins partiellement, par le bouton-poussoir formant corps de pompe.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire, ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, deux modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une coupe axiale d'un premier mode de réalisation de l'ensemble de distribution selon l'invention ;
- la figure 1 a est une coupe axiale d'une variante de la tête de distribution de ce premier mode de réalisation ;
- la figure 2 est une vue en coupe d'un deuxième mode de réalisation de l'ensemble de distribution selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée de la seconde valve de l'ensemble de distribution de la figure 2.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, l'ensemble de distribution est désigné par 1. Il comporte un tube souple 2 sur lequel est fixée une tête de distribution désignée par 3 dans son ensemble. Le tube souple 2 est protégé par une enceinte rigide 4 munie d'un capuchon 5 qui protège la tête de distribution 3. Le tube souple 2 est muni d'un goulot 6 qui porte un pas de vis externe 7.

La tête de distribution comprend un bouton-poussoir 8 et une plaque 9 fixée sur le bord de l'enveloppe rigide 4 portant, en son centre, un

corps tubulaire 10 formant piston.

Le bouton-poussoir 8 comporte une partie cylindrique 11 munie, en partie haute, d'une extension latérale formant bec 12 qui constitue la pièce comportant le siège ; la partie cylindrique 11 est fermée par une paroi transversale 17 dont le bec 12 forme une extension radiale. Sur la paroi transversale 17 repose une lame élastique 13 comportant un biseau dont l'extrémité forme la lèvre 14. Le bord du bec 12 porte un bourrelet 15 formant siège. La lèvre 14 et le bourrelet 15 du bec 12 constituent une valve 25 ne s'ouvrant que dans le sens de distribution. La lame élastique 13 est recouverte sauf au niveau de la lèvre 14 par un couvercle 16 rigide formant organe de contrainte, fixé sur la partie cylindrique 11.

La paroi transversale 17 constitue le fond de la partie cylindrique 11 ; ledit fond comporte dans sa zone centrale, une ouverture pour le passage du produit ; cette ouverture débouche dans un canal 18 creusé dans la paroi transversale 17 et dans le bec 12 ; le canal 18 s'ouvre sur l'extérieur au niveau de la fente de sortie du produit, qui est délimitée par la lèvre 14 et le bourrelet 15.

Le bouton-poussoir 8 comporte une jupe 19 coaxiale à la partie cylindrique 11 et située radialement à l'intérieur de celle-ci. Un ressort de compression 20 est disposé dans l'espace annulaire entourant la jupe 19 et s'appuie sur la paroi transversale 17.

Le bouton-poussoir 8 est monté coulissant sur le corps tubulaire 10 prévu au centre de la plaque 9. La plaque 9 est circulaire ; elle est fixée par claquage sur le bord de l'enceinte rigide 4. Sur le bord supérieur du corps tubulaire 10 est fixée une valve 21 comportant un volet 21 a pivotant ; le volet 21 a est obtenu de moulage avec un fourreau dont il peut venir obturer une extrémité. Le fourreau enserre la partie haute du corps tubulaire 10 de sorte que le volet 21 a puisse former un clapet qui ferme l'extrémité du corps tubulaire. Le fourreau porte extérieurement deux lèvres d'étanchéité 21 b prenant appui sur la surface interne de la jupe 19. Entre le volet 21 a et la paroi transversale 17 est ainsi défini un espace interne E qui diminue quand on comprime le ressort 20.

Une paroi cylindrique 22, coaxiale au corps tubulaire 10 et solidaire de la plaque 9, entoure ledit corps tubulaire 10 sur une fraction de sa longueur. Le ressort 20 tend à éloigner le bouton-poussoir de la plaque 9, l'éloignement maximum étant défini par la coopération de deux bourrelets annulaires d'extrémité portés respectivement par la partie cylindrique 11 et la paroi cylindrique 22. La paroi cylindrique 22 se prolonge, du côté opposé de la plaque 9, pour former un manchon 23 fileté intérieurement dans lequel peut être vissé le goulot 6 du tube souple 2. Un prolongement 23 a du

corps tubulaire 10, est ménagé du côté de la plaque 9 où ne se trouve pas ledit corps tubulaire ; il est prévu pour entrer à frottement doux dans le goulot 6 du tube 2 afin d'assurer son centrage. Une entrée d'air 24 est prévue dans le fond de l'enceinte rigide 4.

Le fonctionnement de l'ensemble de distribution 1 est le suivant :

Lorsque le capuchon 5 a été retiré, l'utilisateur

- 10 peut appuyer sur le couvercle 16 du bouton-poussoir 8 en comprimant le ressort 20, ce qui provoque la réduction de l'espace E, la compression du produit qui s'y trouve, la fermeture de la valve 21 et, finalement, la sortie du produit contenu dans le canal 18 et dans l'espace interne E du bouton-poussoir 8, à travers la valve 25 formée par la lèvre 14 et le bourrelet 15 du bec 12 ; le corps tubulaire 10 fermé par la valve 21 a agi comme un piston pour assurer la distribution. Lorsque l'utilisateur cesse d'exercer une pression sur le bouton-poussoir 8, le ressort 20 rappelle ledit bouton-poussoir 8 vers la position haute de la figure 1, ce qui crée une dépression dans l'espace E et provoque l'ouverture de la valve 21 et un transfert de produit entre le tube 2 et l'espace interne E du bouton-poussoir formant corps de pompe.

On voit que, dans ce mode de réalisation, le ressort 20 se trouve hors du produit à tous les stades de stockage et de distribution, ce qui évite

- 30 tout contact avec le produit distribué et, par conséquent, toute pollution. D'autre part, la tête de distribution 3 constitue une pompe, auto-amorçante, sans reprise d'air : le produit à distribuer n'est donc jamais en contact avec l'air avant sa distribution.

La figure 1 a représente une tête de distribution 1503 analogue à celle représentée sur la figure 1, qui comporte un bouton-poussoir 1508 à sortie latérale formant corps de pompe ; ce bouton-poussoir 1508 coulisse sur un piston creux 1513 portant un clapet à volet 1514, de façon à modifier le volume de l'espace E interne du bouton-poussoir 1508. Le couvercle rigide 1506 forme un organe de contrainte ; il est muni d'une ouverture 1561 et, au niveau de cette ouverture, la lame 1505 est amincie en 1551. Cette disposition permet de percer la lame 1505 dans sa zone amincie 1551 à l'aide d'une aiguille hypodermique H : grâce à cette dernière, il est possible de supprimer l'air contenu dans l'espace E et d'aspirer le produit du récipient 1502. On peut ainsi amorcer le système de pompe sans souiller le système de fermeture F. On pourrait également introduire un gaz de rinçage.

La figure 2 représente un deuxième mode de réalisation de l'ensemble de distribution selon l'invention ; cette réalisation comporte, comme seconde valve, une valve à cloche décrite ci-après.

L'ensemble de distribution est désigné dans

son ensemble par 101 ; il comprend un récipient 102 sur lequel est fixé une tête de distribution 103. Le récipient 102 contient un piston suiveur 104 et son fond est muni d'une ouverture de reprise d'air 124. La tête de distribution 103 peut être protégée par un capuchon 105 qui se fixe par claquage sur le récipient 102.

La tête de distribution 103 se compose d'un bouton-poussoir 108 mobile et d'une plaque transversale 109 portant un corps tubulaire 110 formant piston. La plaque transversale 109 constitue la paroi supérieure du récipient ; elle porte une paroi cylindrique 122 entourant le corps tubulaire 110 sur une partie de sa longueur.

Sur l'extrémité du corps tubulaire 110, qui est opposée à la plaque 109, est fixée une première valve 121 comportant un volet 121 a pivotant ; cette valve est moulée d'une seule pièce avec un fourreau fixé sur l'extrémité du corps tubulaire 110 ; sa structure et son montage sont les mêmes que pour la valve 21. Le fourreau est muni de lèvres d'étanchéité 121 b prenant appui sur la surface interne de la jupe 119.

Le bouton-poussoir mobile 108 comporte une partie cylindrique 111 munie latéralement de deux extensions 112 radiales servant à l'appui des doigts de l'utilisateur. La partie cylindrique 111 comporte, à sa partie supérieure, une paroi transversale dont la zone centrale est évidée et se trouve entourée par une collerette annulaire 131. Dans la zone délimitée par la collerette 131, on met en place la seconde valve 113 de la tête de distribution ; cette valve est appliquée contre la collerette 131 par la rondelle annulaire 117 qui est ménagée à l'une des extrémités d'une jupe cylindrique 119. Le centrage relatif de la valve 113 et de la jupe 119 est assuré par une nervure circulaire 127 prévue sur la rondelle 117 qui coopère avec une rainure 126 ménagée sur l'une des pièces de la valve 113. Un ressort hélicoïdal 120 prend appui sur le bourrelet d'extrémité de la paroi cylindrique 122, ledit bourrelet coopérant avec un bourrelet complémentaire de la partie cylindrique 111 pour limiter la course du bouton-poussoir dans le sens de l'action exercée par le ressort 120. Le ressort 120 est disposé dans l'espace annulaire compris entre la partie cylindrique 111 et la jupe 119 et il s'appuie d'un côté contre la rondelle 117 et de l'autre contre le bourrelet d'extrémité de la paroi cylindrique 122. Le ressort 120 maintient donc la valve 113 en appui contre la collerette 131.

La valve 113 se compose de deux capsules emboîtées l'une dans l'autre 114 et 115, la capsule inférieure 114 étant en matière plastique relativement rigide et la capsule 115 étant en matière plastique souple. La capsule 114 comporte une première collerette 125 munie sur sa face côté récipient, de la rainure circulaire 126. Cette colle-

rette 125 est reliée à une paroi cylindrique 128 contenant un disque transversal 129 fixé à la surface interne de ladite paroi 128 ; le disque 129 est percé d'ouvertures 130 disposées sur un cercle au voisinage de la périphérie du disque 129. Un bourrelet circulaire 131 est prévu sur la surface externe de la paroi cylindrique 128 pour faciliter la fixation par emboîtement de la deuxième capsule sur la première capsule. La capsule en matière souple 115 comporte une collerette circulaire 132 qui s'appuie sur la collerette circulaire 125 de la capsule 114. Une surface sensiblement conique 133 s'étend à partir de la collerette 132 et elle est fermée par une cuvette 134 pourvue d'un fond plat 135. Des ouvertures 136 sont ménagées à la jonction entre la surface conique 133 et la cuvette 134. Le fond plat 135 de la cuvette 134 est muni sur son pourtour d'une jupe 137 qui est susceptible de s'insérer à frottement doux à l'intérieur de la paroi cylindrique 128.

Le dispositif fonctionne de la façon décrite ci-après :

Lorsque le capuchon 105 a été retiré, l'utilisateur appuie sur les extensions radiales 112 du bouton-poussoir 108. Le ressort 120 est comprimé. La partie cylindrique 111 du bouton-poussoir coulisse sur la paroi cylindrique 122, et la jupe 119 sur le corps tubulaire 110 ; simultanément, la valve 121 se ferme. Le corps tubulaire 110 portant la valve fermée 121 agit comme un piston et exerce une poussée sur le produit contenu dans le volume E compris entre la valve 121, la jupe 119 et la valve 113. Le produit traverse les ouvertures 130 de la capsule rigide 114 et vient déformer la capsule en matière souple 115 en poussant, notamment, sur le disque 135. Cette déformation provoque la formation d'un passage entre la jupe 137 de la capsule 115 et la paroi 128 de la capsule 114. Le produit peut alors sortir par les ouvertures 136 de la capsule 115.

Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le bouton-poussoir 108, le ressort 120 ramène celui-ci en position haute (sur la figure 2). Le volume E augmente et se met en dépression. Dans la valve 113, la capsule 115 revient en position sur la capsule 114 et ferme la communication entre les ouvertures 130 et 136. La valve 121 s'ouvre ; une partie du produit contenu dans le récipient 102 est aspirée dans le volume E du bouton-poussoir à travers le corps tubulaire 110 ; simultanément, le piston suiveur 104 remonte vers la tête de distribution dans le récipient 102.

55 Revendications

1- Ensemble de distribution d'au moins un produit, notamment cosmétique, sous forme de crème, de

liquide ou de poudre comprenant, d'une part, un récipient (2, 102) souple ou à piston suivant et, d'autre part, une tête de distribution (3, 103) comportant au moins un canal de sortie du (ou des) produit(s) à distribuer et un bouton-poussoir (8, 108) pour commander la distribution dudit (ou desdits) produit(s), caractérisé par le fait que la tête de distribution (3, 103) comporte un corps tubulaire fixe (10, 110) communiquant avec le récipient (2, 102) et muni à son extrémité opposée audit récipient (2, 102) d'une première valve (21, 121), qui ne s'ouvre que s'il existe une surpression relative du côté du récipient, le bouton-poussoir (8, 108) de ladite tête formant un corps de pompe à l'intérieur duquel coulisse de façon étanche ledit corps tubulaire (10, 110) qui constitue le piston dudit corps de pompe, ledit bouton-poussoir contenant au moins un canal de sortie du produit à distribuer pourvu sur son ouverture de sortie d'une seconde valve (25, 113), qui ne s'ouvre que s'il existe une surpression relative de l'intérieur du canal vis-à-vis de l'extérieur, un moyen de rappel étant disposé entre une partie fixe solidaire du corps tubulaire (10, 110) et une partie mobile solidaire du bouton-poussoir (8, 108).

2 - Ensemble de distribution selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la seconde valve (113) est constituée par deux capsules (114, 115) circulaires coaxiales assemblées par emboîtement, la première capsule (114) disposée côté récipient étant en matériau relativement rigide et la seconde capsule (115) disposée côté extérieur étant en matériau élastique, les deux capsules étant pourvues d'ouvertures (130, 136) disposées selon des cercles coaxiaux, la première capsule (114) comportant une première jupe cylindrique (128), tournée vers l'extérieur, entourant l'ensemble des ouvertures (130) de ladite première capsule (114) et la seconde capsule (115) comportant une seconde jupe cylindrique (137) tournée vers le récipient, entourée par les ouvertures (136) de ladite seconde capsule (115) et susceptible de s'emboîter dans la première juge (128) de façon à fermer la communication entre les ouvertures (130, 136) des première et seconde capsules lorsqu'il n'y a pas de distribution de produit, la communication entre les ouvertures (130, 136) pouvant être établie par déformation élastique de la seconde capsule (115) sous la poussée du produit lors du déplacement du bouton-poussoir vers le récipient, la seconde juge (137) revenant s'emboîter dans la première juge (128) lorsque cesse la poussée du produit.

3 - Ensemble de distribution selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la seconde valve (25) est formée par un obturateur (14) qui fait partie d'une pièce (13) en matériau élastiquement déformable de la tête de distribution (103) et par un siège (15) qui fait partie d'une autre pièce de la

tête de distribution, l'obturateur (14) étant en contact étanche avec le siège (15) associé lorsqu'il n'y a pas de distribution, s'écartant dudit siège (15) par déformation élastique sous la pression du produit à distribuer et revenant par élasticité en contact avec le siège (15), l'obturateur (14) étant soumis à l'action d'un organe de contrainte (16) ayant tendance à le maintenir appliqué sur le siège avec lequel il coopère.

10 4 - Ensemble de distribution selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'obturateur (14) est une lèvre qui s'écarte du siège (15) par flexion perpendiculairement à la direction de poussée du produit à distribuer.

15 5 - Ensemble de distribution selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la première valve est un clapet anti-retour comportant soit un volet pivotant, soit une bille.

20 6 - Ensemble de distribution selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la première valve (21, 121) est solidaire du joint d'étanchéité disposé entre le corps tubulaire (10, 110) formant piston et le bouton-poussoir (8, 108) formant corps de pompe.

25 7 - Ensemble de distribution selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la capsule (114) est moulée en une seule pièce avec la jupe cylindrique (119) qui délimite latéralement le corps de pompe que constitue le bouton-poussoir.

30

35

40

45

50

55

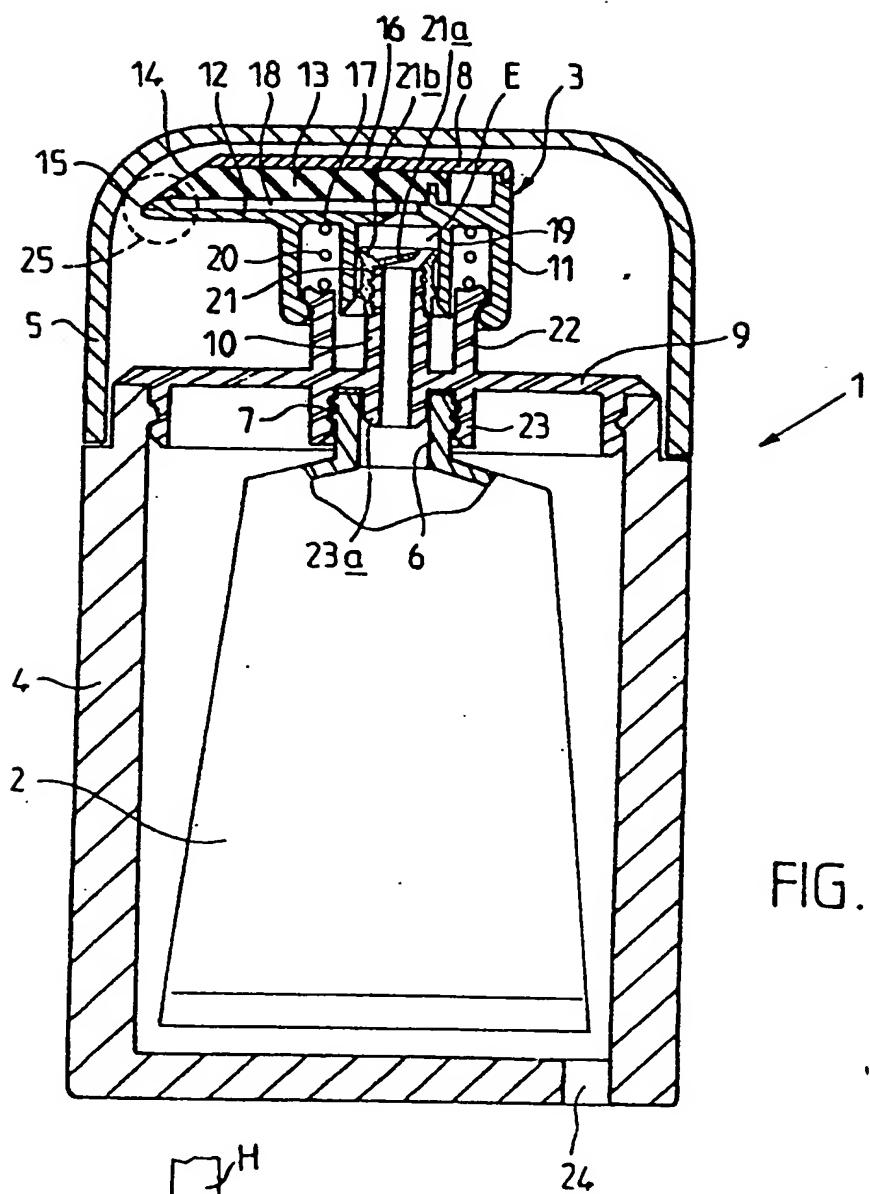


FIG. 1

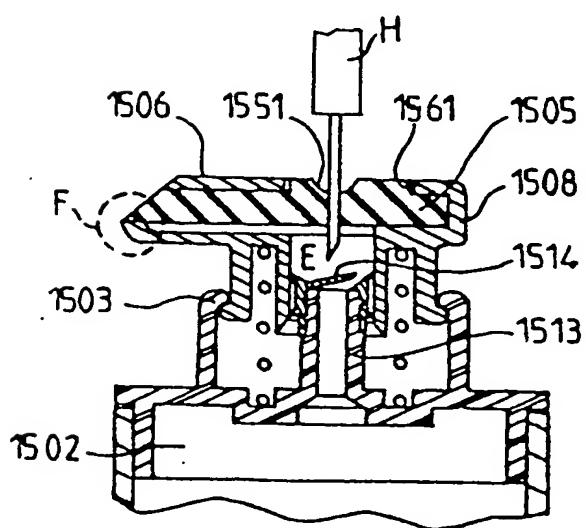


FIG. 1a

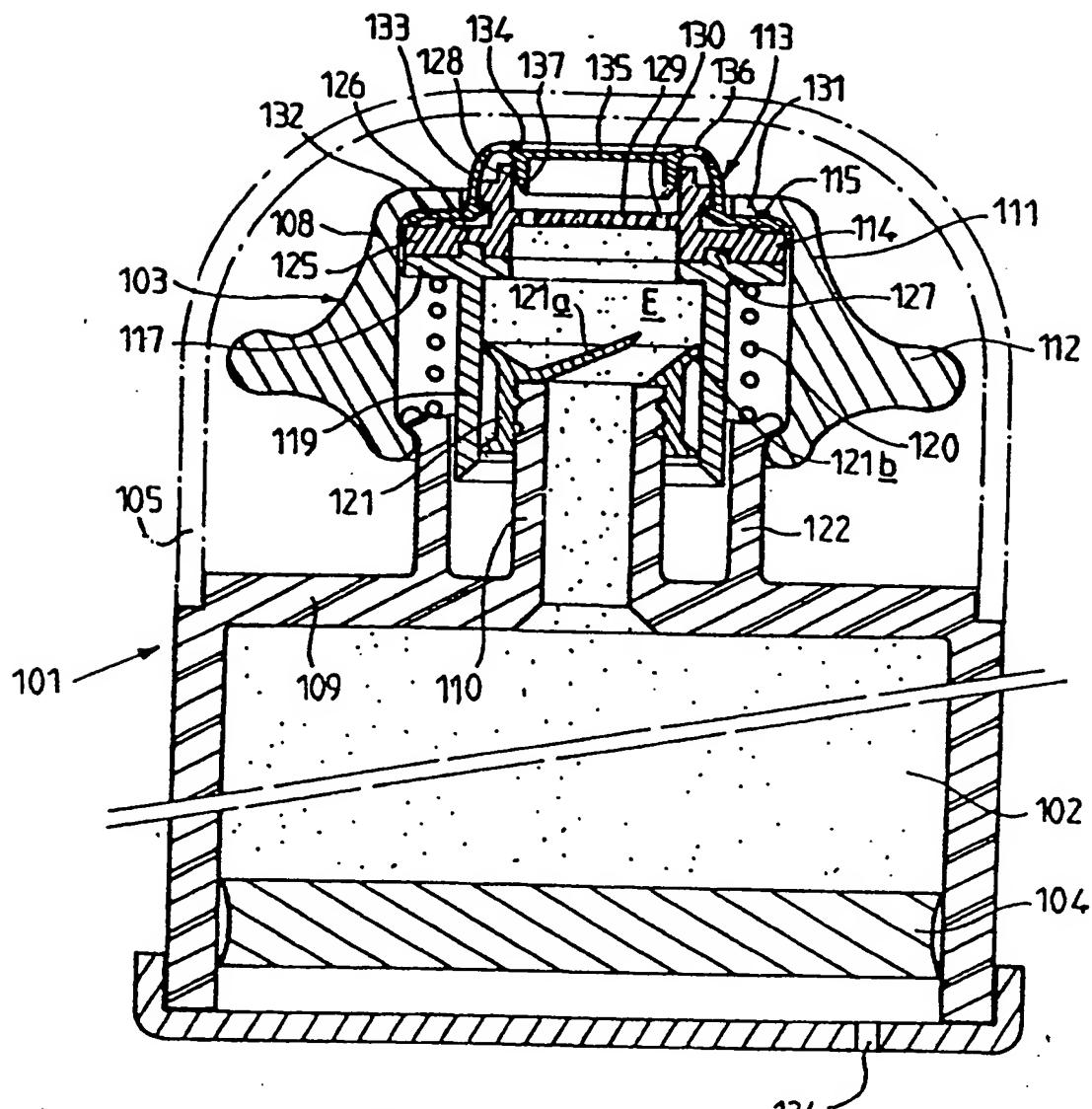


FIG. 2

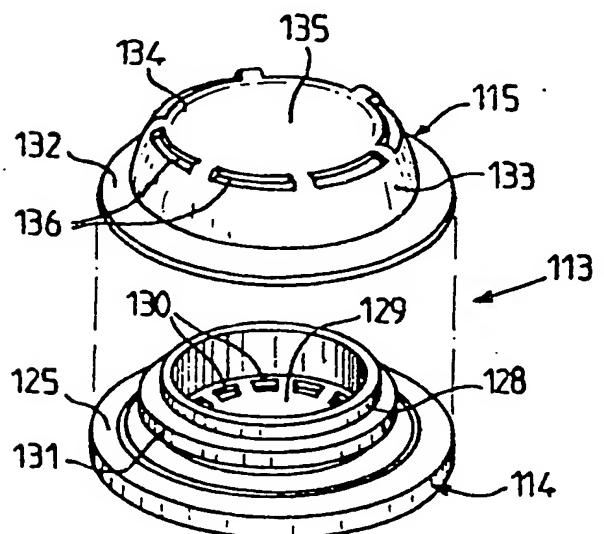


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE
EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 2097

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS					
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)		
A	US-A-4 084 731 (J.E. AYRES) "Colonne 6, lignes 44-53; figure 2" -----	1,3-5	B 65 D 35/50		
A	US-A-3 820 689 (A.N. COCITA) "Colonne 3, lignes 39-42; colonne 5, lignes 20-53; figures 6-8" -----	1			
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
			B 65 D B 05 B F 16 K		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
La Haye	22 octobre 90	ZANGHI A.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X: particulièrement pertinent à lui seul	E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D: cité dans la demande				
A: arrière-plan technologique	L: cité pour d'autres raisons				
O: divulgation non-écrite	-----				
P: document intercalaire	&: membre de la même famille, document correspondant				
T: théorie ou principe à la base de l'invention					

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT OR DRAWING
- BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- GRAY SCALE DOCUMENTS
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- OTHER: _____

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**